

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 870.637

N° 1.301.091

Classification internationale :

B 44 c



## Procédé de fixation d'ornements sur les objets.

Société dite : PEDROLIT GESELLSCHAFT M. B. H. résidant en Suisse.

Demandé le 11 août 1961, à 13<sup>h</sup> 8<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 2 juillet 1962.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 32 de 1962.)

(Demande de brevet déposée en Suisse le 24 août 1960, sous le n° 9.579/60, au nom de la demanderesse.)

Pour la fixation d'ornementations ou de décorations, il est usuel d'obtenir ces dernières par emboutissage et ensuite de les clouer ou de les river, et éventuellement aussi de les coller contre l'objet à décorer. Ces procédés usuels sont très longs, sans compter qu'ils présentent d'autres inconvénients qui seront décrits plus loin.

On connaît également des procédés dans lesquels on utilise l'objet à décorer, dans la machine d'emboutissage, comme support pour la matière à partir de laquelle on obtient par emboutissage l'élément de décor ou d'ornementation. La décoration est donc appuyée par l'outil d'emboutissage directement, lors de l'emboutissage même, contre l'objet à décorer, à la suite de quoi s'effectue un collage ou un soudage à l'autogène. Ces procédés ont l'inconvénient que l'objet est exposé aux chocs violents du poinçon d'emboutissage, en sorte qu'en fonction de sa constitution il est endommagé localement où se rompt même.

L'invention a pour but de parvenir à un procédé de décoration ou d'ornementation qui est applicable également dans le cas d'objets en une matière relativement molle ou se brisant facilement. Ce procédé est caractérisé par le fait qu'on obtient le décor par emboutissage à l'aide d'un outil qui maintient la pièce de décor emboutie, et par le fait qu'on fait sortir cette pièce de décoration de la machine d'emboutissage à l'aide de l'outil même d'emboutissage avec lequel on le pose sur l'objet à décorer contre lequel on le soude à l'autogène ou bien on le colle.

L'invention concerne également un dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé. Ce dispositif est caractérisé par un outil d'emboutissage qui maintient la pièce de décoration obtenue par emboutissage.

L'invention concerne d'autre part l'objet contre lequel est appliqué, au moyen de ce procédé, au moins un élément de décoration.

A l'aide du dessin joint, des exemples d'exécution du procédé selon l'invention, du dispositif servant à sa mise en œuvre et des objets décorés vont être décrits :

La figure 1 est une représentation schématique d'un appareil de soudage à l'autogène avant le soudage, avec l'outil d'emboutissage représenté en coupe, placé à l'intérieur de l'appareil et tenant la pièce de décoration obtenue par emboutissage;

La figure 2 est une représentation analogue à celle de la figure 1, mais dans la position de soudage autogène;

La figure 3 est une vue de côté schématique d'une variante préférée de l'outil d'emboutissage;

La figure 4 est une vue en plan d'une lame ornée de rondelles analogues à des têtes de clou;

La figure 5 est une coupe le long de la ligne V-V de la figure 4.

L'appareil de soudage autogène représenté dans la figure 4 comprend un piston 1 de presse qui est conducteur du courant électrique, une électrode 2 en forme de plaque, et un générateur 3 d'un courant à haute fréquence qui est relié d'une part au piston 1 de la presse et d'autre part à l'électrode 2. A l'extrémité inférieure du piston 1 de la presse a été fixé par vissage un poinçon d'emboutissage 4 exécuté par exemple en acier au chrome. L'objet 5 qu'il s'agit de décorer a été représenté, pour simplifier, sous la forme d'une plaque 5 qui se compose d'une pièce 5a, par exemple en bois, et d'un revêtement 5b en matière synthétique. Le revêtement 5b en matière synthétique, qui peut imiter par exemple un recouvrement en cuir, doit être décoré d'un disque rond en matière synthétique ayant l'aspect d'une tête de clou en laiton.

Le poinçon 4 d'emboutissage présente, à son extrémité inférieure creuse, un tranchant circulaire 6 à partir duquel son diamètre intérieur va tout d'abord en augmentant vers le haut jusqu'à l'endroit désigné par 7, à la suite de quoi il va en

[1.301.091]

- 2 -

diminuant jusqu'à l'endroit désigné par 8, de sorte qu'il existe deux surfaces obliques et coniques 9 et 10 dirigées dans des sens contraires.

A l'aide du poinçon 4, on emboutit, sur une machine d'emboutissage qui n'est pas représentée, une rondelle 11 dans une bande ou une plaque en une matière synthétique ayant la couleur du laiton. Par suite de la surface oblique 9 qui s'évase en cône vers le haut à l'extrémité inférieure du poinçon, la rondelle 11 qui se déforme en conséquence lors de l'emboutissage ne tombe pas vers le bas, mais est maintenue ou retenue dans le poinçon. La surface oblique 10 qui va en diminuant en cône vers le haut empêche la rondelle 11 de monter trop haut à l'intérieur du poinçon. Après l'emboutissage, la rondelle 11 dont l'épaisseur est par exemple de 0,2 mm, reste, bien au contraire, lorsqu'on donne au poinçon des dimensions qui correspondent à cette épaisseur, dans la position représentée dans la figure 1, c'est-à-dire que sa surface inférieure se trouve pratiquement à la hauteur du tranchant 6.

On dévisse alors le poinçon 4 du piston d'emboutissage de la machine et on le visse, avec la rondelle 11 de retenue à l'intérieur de ce poinçon, sur le piston de presse 1 de l'appareil de soudage autogène. Ensuite, on appuie sur le piston 1 sur l'objet 5 qui repose sur l'électrode 2, cependant qu'on met en action le générateur 3 du courant à haute fréquence. Sous l'action du champ à haute fréquence qui se forme entre l'électrode 2 et le poinçon 4, le revêtement 5 en matière synthétique et la rondelle 11 de matière synthétique se ramollissent, en particulier dans la région du tranchant 6 qui pénètre dans le revêtement 5b. Il en résulte un léger bombement du disque 11 qui se soude à l'autogène sur le revêtement 5b. Par suite de l'assemblage soudé, la rondelle 11 reste sur le revêtement 5b lorsqu'on fait remonter le piston 1 avec l'outil 4, étant donné que le bord de la rondelle sort, en subissant une faible déformation, de la partie oblique 9 en cône.

En général, il ne s'agira pas d'appliquer une seule rondelle d'ornementation 11, mais des séries entières de rondelles de décoration, comme cela est représenté par exemple dans les figures 4 et 5. Dans ces figures, on a représenté, à titre d'objet 5 à décorer, une baguette bombée en coupe transversale et qui, à son tour, se compose d'une pièce 5a en bois et d'un revêtement 5b en matière synthétique. Cette baguette doit être munie de deux rangées de rondelles de décoration 11 analogues à des têtes de clou. Dans ce but, on utilise l'outil d'emboutissage 12 représenté de façon schématique dans la figure 3.

L'outil d'emboutissage 12 présente une pièce 13 en forme de plaque qui est munie de deux tiges filetées 14 qui font saillie vers le haut, et d'une rangée

de tiges filetées 15 faisant saillie vers le bas. Les tiges filetées supérieures 14 servent à la fixation de l'outil 12 contre le piston d'emboutissage de la machine à emboutir ou contre le piston 1 de pression de l'appareil de soudage, ces pistons étant munis dans ce cas d'une bride perforée correspondante. Sur les tiges filetées inférieures 15 sont au contraire vissés des poinçons d'emboutissage 4 du genre représenté dans les figures 1 et 2. Toutes les rondelles d'ornementation 11 d'une même rangée sont alors embouties en une seule opération et sont fixées par soudage en une seule opération sur le revêtement 5b après application de l'outil 13 contre le piston 1 de la presse.

Par comparaison avec un procédé antérieurement décrit par la demanderesse pour la fixation de rondelles d'ornementation de ce genre, il en résulte une très grande économie de temps. Avec ce procédé on emboutissait tout d'abord des rondelles de décoration, ensuite on les posait l'une après l'autre et à la main à des endroits marqués en conséquence sur le revêtement, et ensuite on les appliquait individuellement et on les soudait individuellement au moyen du piston de presse d'un appareil de soudage. Par comparaison avec des procédés jusqu'à présent usuels d'une manière générale, dans lesquels on cloue ou on rive des décors sur l'objet à décorer, l'économie de temps est encore considérablement plus grande. Ces procédés usuels ont, de plus, l'inconvénient que l'objet est souvent endommagé lors de la fixation par clouage ou rivetage des éléments de décoration, de sorte qu'il se produit des rebuts. Par comparaison avec le simple collage des décors à la main, l'économie de temps est également très grande.

Le procédé décrit ne se limite pas à l'application de rondelles de décoration. En exécutant de façon correspondante l'outil d'emboutissage, on peut également obtenir, par emboutissage, des bandes d'ornementation droites ou ondulées, des lettres d'ornementation ou des traits de plume de décoration, par exemple des monogrammes, et les fixer par soudage sur l'objet à décorer sans les sortir de l'outil d'emboutissage. Il n'est pas non plus nécessaire absolument de fixer la décoration sur l'objet par soudage autogène. Lors de l'utilisation de bons adhésifs, on peut également coller la décoration sur l'objet, auquel cas il n'est pas nécessaire que la décoration ni la partie de l'objet sur laquelle cette décoration vient s'appliquer soit en matière synthétique. La décoration peut alors être exécutée par exemple en un métal ou en cuir. Quand on applique par soudage une rondelle de décoration, il n'est pas nécessaire que cette dernière soit en totalité en matière synthétique, et elle peut au contraire être munie sur sa face qui sera ultérieurement visible d'une mince couche, en métal, par exemple en aluminium ou en un tissu.

Dans la figure 5, et par différence avec la figure 2, la rondelle de décoration 11 qui est faiblement bombée ne s'applique contre le revêtement 5b que dans une zone du bord. Cela s'obtient quand on fait usage d'une pression d'application un peu plus faible.

Quand on désire une forme fortement bombée pour la rondelle de décoration 11, on peut appliquer sous pression la rondelle 11 qui se trouve dans le poinçon d'emboutissage 4 contre une matrice convexe, avant de fixer l'outil sur le piston 1 de presse. Dans ce cas, il faut exécuter le poinçon 4, au-dessus de la partie 9 évasée en cône, sous la forme d'une matrice concave, comme cela est indiqué dans la figure 1 par un trait interrompu 16.

Le procédé peut être utilisé à la décoration d'objets de nature quelconque, par exemple de cintres à vêtements, de couvertures de livre, de porte-documents, de boîtiers pour appareils radio-électriques, etc.

#### RÉSUMÉ

L'invention concerne :

1° Un procédé d'application de décorations sur des objets, dans lequel on obtient un décor par emboutissage, ce décor étant appliqué par collage ou soudage autogène contre l'objet à décorer, caractérisé par les points suivants considérés séparément ou en combinaisons diverses :

a. On obtient le décor par emboutissage au moyen d'un outil d'emboutissage qui maintient ou retient la pièce de décoration résultant de l'emboutissage, puis on extrait cette pièce de décoration de la machine d'emboutissage au moyen de l'outil même d'emboutissage et on la pose sur l'objet à décorer contre lequel on la fixe par soudage autogène ou collage;

b. Après l'emboutissage d'une pièce de décoration exécutée au moins en partie en matière synthétique, on fixe l'outil d'emboutissage à un piston de presse d'un appareil de soudage, et on fixe la pièce de décoration par soudage contre un objet exécuté en matière synthétique au moins du côté de la décoration;

c. On emboutit en une seule opération une décoration composée d'un certain nombre de pièces, et on la fixe par soudage autogène au collage en une seule opération contre l'objet à décorer;

d. Avant l'application par soudage autogène ou

collage, on donne à la décoration qui se trouve dans l'outil d'emboutissage une forme bombée, par application sous pression contre un poinçon;

2° Un dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon 1°, caractérisé par les points suivants considérés séparément ou en combinaisons diverses :

a. L'outil d'emboutissage maintient ou retient la pièce de décoration obtenue par emboutissage;

b. L'outil d'emboutissage peut être fixé contre le piston d'une machine d'emboutissage et contre le piston de presse, conducteur du courant électrique, d'un appareil de soudage;

c. L'appareil de soudage présente, à titre de support, une électrode destinée à servir de support à l'objet à décorer, et un générateur d'un courant à haute fréquence, ce dernier étant relié d'une part à ladite électrode et d'autre part au piston de la presse;

d. L'outil d'emboutissage présente une pièce contre laquelle sont fixés plusieurs poinçons d'emboutissage;

e. Il existe au moins un poinçon d'emboutissage qui est creux à son extrémité inférieure et présente un tranchant à partir duquel la dimension intérieure du poinçon commence par augmenter vers le haut et diminue ensuite;

f. Le poinçon d'emboutissage présente un tranchant circulaire à partir duquel le diamètre intérieur du poinçon commence d'abord par s'évaser en cône vers le haut, puis va en diminuant en cône;

g. Le poinçon est exécuté sous la forme d'une matrice, au-dessus d'un évasement intérieur conique partant du tranchant;

3° Un objet, caractérisé par les points suivants considérés séparément ou en combinaisons diverses :

a. Contre cet objet a été fixé au moins un élément de décor au moyen du procédé selon 1°;

b. La décoration se compose d'une série de rondelles d'ornementation analogues à des têtes de clous;

c. La décoration se compose d'une bande;

d. La décoration se compose de lettres;

e. L'objet présente un revêtement en matière synthétique contre lequel est fixée par soudure une décoration exécutée au moins en partie en matière synthétique.

Société dite : PEDROLIT GESELLSCHAFT M. B. H.

Par procuration :

G. BEAU DE LOMÉNIE, André ARMENGAUD & G. HOUSSARD

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15°).

Fig. 1

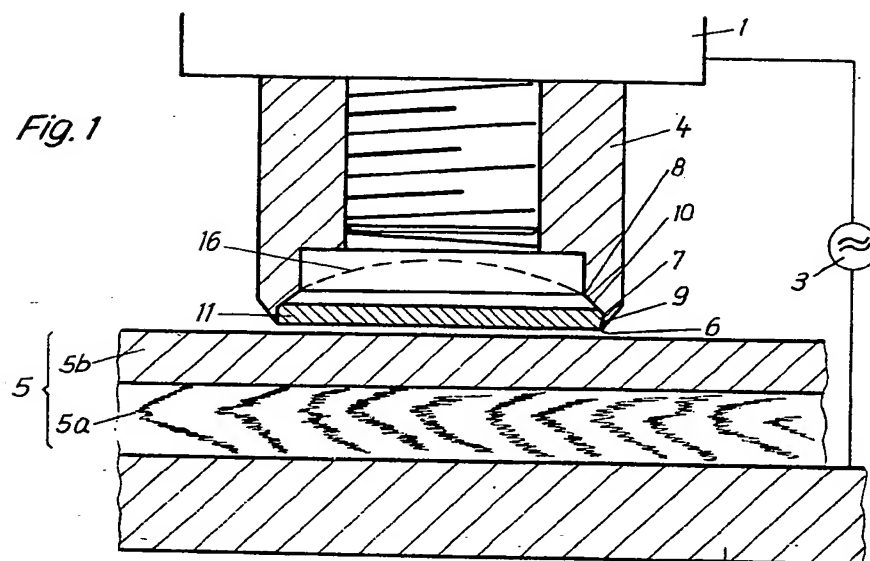


Fig. 2

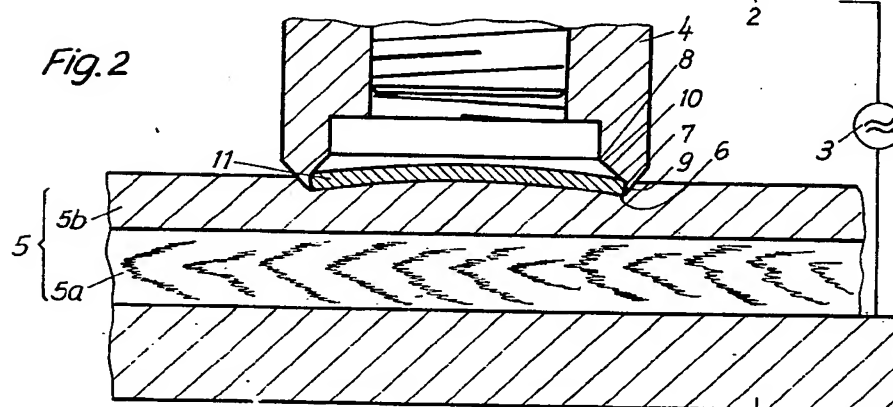


Fig. 3

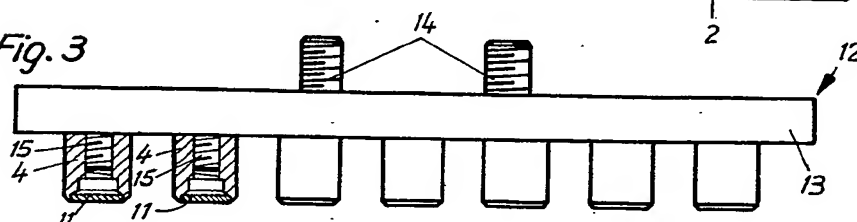


Fig. 5

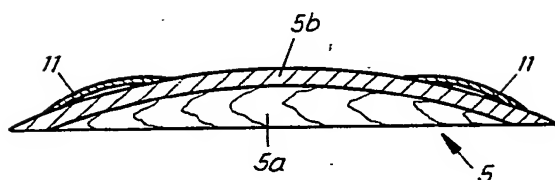
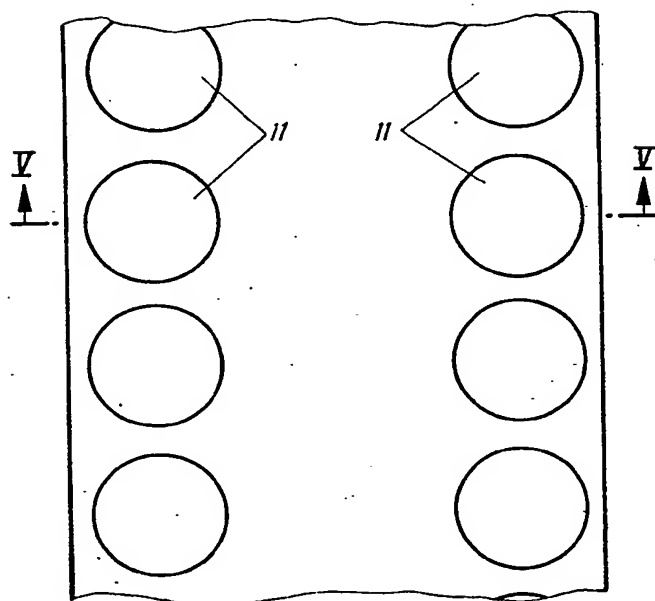


Fig. 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**